

OBESITAS DAN TEKANAN DARAH PADA ORANG DEWASA USIA 18-50 TAHUN DI KAMPUNG MOKLA

Obesity and Blood Pressure of Adults age 18-50 at Mokla Village

Agnes Oktavia Hutagaol¹, Evelin Malinti²

Prodi S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Advent Indonesia
oktaviiahutagaol394@gmail.com

ABSTRAK

Kegemukan atau obesitas dan hipertensi memberi kontribusi negatif pada peningkatan berbagai masalah kesehatan. Namun demikian angka kejadian obesitas maupun hipertensi semakin meningkat sekarang ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan obesitas dengan tekanan darah dengan melakukan pengukuran IMT, LiPi, RLPP dan tekanan darah pada orang dewasa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Hasil penelitian menunjukkan Sebagian besar orang dewasa mengalami obesitas dan hipertensi. Uji chi square membuktikan adanya hubungan signifikan ($p < .05$) antara IMT, LiPi, dan RLPP dengan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Orang dewasa perlu memperhatikan cara-cara mengontrol berat badan dengan tujuan untuk mencapai tekanan darah yang optimal.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Lingkar Pinggang, Rasio Lingkar Pinggang-panggul, Tekanan darah

ABSTRACT

Overweight or obesity and hypertension contributes negatively to the increase of various health problems. However, the incidence of obesity and hypertension is increasing nowadays. The purpose of this study was to examine the relationship of obesity with blood pressure by measuring BMI, LiPi, RLPP and blood pressure in adults. This research is a descriptive analytic study with cross sectional method. The results showed that most adults are obese and hypertensive. Chi square test proved the existence of a significant relationship ($p < .05$) between BMI, LiPi, and RLPP with blood pressure both systolic and diastolic. Adults need to pay attention to ways to control body weight in order to achieve optimal blood pressure.

Keywords: Body Mass Index, Waist Circumference, Waist-hip Circumference Ratio, Blood pressure

PENDAHULUAN

Saat ini obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan didalam maupun di

luar negeri. Kecendrungan terjadinya obesitas pada umumnya berhubungan erat dengan

pola makan, status sosial, ketidakseimbangan antara aktivitas tubuh dan konsumsi makanan⁽¹⁾.

Pada tahun 2014 terjadi lonjakan jumlah orang dewasa yang mengalami kelebihan berat badan. Lebih dari setengah miliar mengalami obesitas. Di Indonesia, orang dewasa (18 tahun keatas) yang mengalami berat badan lebih (*overweight*) mencapai 13,5% dan obesitas ($IMT \geq 25$) mencapai lebih dari seperempat (28%)⁽²⁾.

Kondisi obesitas dapat memberi dampak negatif pada kesehatan fisik dan psikologis. Obesitas disebut sebagai akar dari penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup, menjadi penyebab stress dan tekanan sosial. Bahkan obesitas yang sudah terjadi sejak masa kecil menyebabkan depresi. Obesitas meningkatkan resiko morbiditas dan mortalitas serta mengurangi angka harapan hidup⁽³⁾. Pada individu obesitas, penumpukkan lemak di area abdomen dan lemak visceral diklaim sebagai penyebab independen masalah jantung dan metabolik. Beberapa gangguan yang dapat disebabkan oleh obesitas diantaranya penyakit jantung, hipertensi, gangguan lemak darah, diabetes melitus, penyakit hati, dan gangguan mood⁽⁴⁾.

Penderita hipertensi sebagian besar tergolong *over weight*, dan hipertensi lebih sering terjadi pada obesitas. Masalah kardimetabolik yang ditimbulkan oleh kombinasi ini lebih serius dan lebih sering muncul. Disayangkan hipertensi yang disertai dengan obesitas semakin meningkat angka kejadiannya. Hal ini tidak saja terjadi di Negara maju, tetapi juga menjadi masalah di Negara berkembang. Hal ini berkaitan erat dengan arus globalisasi dan perubahan pola hidup, yang menyebabkan peningkatan prevalensi *overweight* ataupun obesitas⁽⁵⁾.

Penanganan obesitas membutuhkan penanganan bervariasi dan dilakukan seumur hidup. Diperlukan pengetahuan tentang penilaian obesitas sehingga individu

dapat mengetahui dan melakukan perubahan gaya hidup. Penilaian obesitas yang dikaitkan dengan tekanan darah tinggi dapat dilakukan dengan pemeriksaan antropometri diantaranya Indeks Massa Tubuh (IMT), Lingkar Pinggang (LiPi), Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP)^(6,7).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa obesitas berdasarkan IMT memiliki hubungan yang kuat dengan tekanan darah. Peningkatan IMT memberi pengaruh pada tekanan darah dimana kejadian hipertensi lebih tinggi pada orang dengan IMT yang lebih besar^(8–11). Namun penelitian-penelitian tersebut hanya berfokus pada IMT saja. Hal ini menjadi alasan bagi peneliti untuk melakukan penelitian yang mengkaji obesitas dalam hal ini mencakup pengukuran IMT, LiPi, dan RLPP dan tekanan darah pada orang dewasa baik laki-laki maupun perempuan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan obesitas dengan tekanan darah dengan melakukan pengukuran IMT, LiPi, RLPP dan tekanan darah pada orang dewasa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectiona* yang menggunakan variable bebas (*independen*) dan variable terikat (*dependen*). Variabel *independent* (bebas) dalam penelitian ini adalah obesitas, sedangkan variable *dependent* dalam penelitian ini adalah tekanan darah. Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober-November 2019. Lokasi penelitian ini berada di Kampung Mokla, Desa Cihanjuang Rahayu. Kriteria sampel penelitian yaitu orang dewasa berusia 18-50 tahun, bersedia berpartisipasi secara sukarela.

Tekanan darah diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer aneroid* dan *stetoskop*. Kemudian data dikategorikan

tidak hipertensi jika tekanan darah sistolik (TDS) <120 dan tekanan darah diastolik (TDD) <80 dan tekanan darah meningkat (elevated) serta hipertensi jika TDS ≥ 120 dan TDD ≥ 80 mmHg. IMT didefinisikan sebagai indeks yang diperoleh dengan rumus IMT dari pengukuran BB dengan menggunakan timbangan injak digital (kapasitas 150 kg) dan pengukuran TB dengan menggunakan alat pengukur badan (*microtoise*) (kapasitas 200 cm). Hasil IMT dihitung cara membagi berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m). IMT kemudian dikategorikan normal dengan IMT ≤ 23 kg/m² dan *overweight* lebih ≥ 23 -24,9 kg/m², serta obesitas ≥ 25 kg/m².

Lingkar pinggang diukur melalui lingkar pertengahan garis antara tepi *inferior costa* (tulang iga) terbawah dan *crista iliaca* (bagian lateral sebelah atas tulang panggul). Subjek yang diukur berada dalam posisi berdiri pada saat akhir ekspirasi. Lingkar panggul diukur pada lingkaran paling maksimal dari *gluteal* pada bidang horizontal. Pengukuran lingkar pinggang dan panggul menggunakan pita ukur *midline* (kapasitas 150 cm, ketelitian 0,1 cm). Lingkar pinggang dikategorikan sebagai normal (laki-laki <90 cm; perempuan <80cm) dan obesitas (laki-laki ≥ 90 ; perempuan ≥ 80). Sedangkan rasio lingkar pinggang-panggul dinyatakan normal (laki-laki <0,9; perempuan <0,8) dan obesitas (laki-laki $\geq 0,9$; perempuan $\geq 0,8$).

Data yang terkumpul di tabulasi dan dianalisis menggunakan *software* statistik. Uji hubungan dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*.

HASIL PENELITIAN

Subjek penelitian ini berjumlah 136 orang dewasa di Kampung Mokla. Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa usia dewasa muda (18-39 tahun) dan dewasa pertengahan (40-50 tahun) berjumlah 68 (50%). Jenis kelamin perempuan berjumlah 69 (51%)

sedangkan yang laki-laki berjumlah 67 (49%). Keluarga yang mengalami hipertensi berjumlah 70 (52%). Berdasarkan IMT, sebagian besar subjek tergolong *overweight* (18%) dan obesitas (47%). Dilihat dari lingkar pinggang, sebanyak 48% subjek tergolong obesitas sedangkan dari segi rasio lingkar pinggang-panggul sebanyak 72% responden mengalami obesitas. Subjek penelitian yang memiliki tekanan darah sistolik normal hanya 25%, dan tekanan darah distolik normal hanya 18%, selain dari pada itu subjek penelitian mengalami peningkatan tekanan darah bahkan hipertensi.

Tabel1. Distribusi subjek berdasarkan karakteristik demografi obesitas dan tekanan darah

Karakteristik	F	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	67	49
Perempuan	69	51
Usia		
18-39	68	50
40-50	68	50
Keluarga Hipertensi		
Tidak	66	48
Ya	70	52
Kategori IMT		
Normal	47	35
<i>Overweight</i>	25	18
Obesitas	64	47
Kategori LiPi		
Normal	70	52
Obesitas	66	48
Kategori RLPP		
Normal	38	28
Obesitas	98	72
TDS		
Normal	34	25
Elevated	41	30
Hipertensi 1	25	18
Hipertensi 2	36	27
TDD		
Normal	25	18

Elevated	18	13
Hipertensi 1	30	22
Hipertensi 2	63	47

Tabel 2. Distribusi subjek berdasarkan variable obesitas dan tekanan darah serta hubungan diantaranya

Variabel	Tekanan Darah Sistolik					Tekanan Darah Diastolik				
	Normal	Elevated	HT 1	HT 2	p	Normal	Elevated	HT 1	HT 2	p
IMT:										
Normal	18	13	11	5	.015	14	11	8	14	.003
<i>Overweight</i>	5	10	4	6		6	2	6	11	
Obesitas	11	18	10	25		5	5	16	38	
LiPi:										
Normal	25	17	16	12	.002	19	15	11	25	.000
Obesitas	9	24	9	24		6	3	19	38	
RLPP:										
Normal	14	7	11	6	.013	11	8	6	13	.041
Obesitas	20	34	14	30		14	10	24	50	

Tabel 2 menunjukkan bahwa subjek yang memiliki IMT normal lebih sedikit yang mengalami peningkatan tekanan darah disbanding subjek yang *overweight* atau obesitas. Dengan nilai signifikansi $p=.015$ untuk TDS dan $p=.003$ untuk TDD. Dari sisi lingkaran pinggang kategori obesitas memiliki angka hipertensi yang lebih tinggi dari pada

subjek dengan lingkaran pinggang normal dengan nilai $p=.002$ untuk TDS dan $p=.000$ untuk TDD. Demikian juga bila dilihat dari rasio lingkaran pinggang-panggul, subjek obesitas memiliki tekanan darah yang lebih tinggi, $p=.013$ pada TDS dan $p=.041$ pada TDD.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa orang dewasa laki-laki dan perempuan usia 18-50 tahun sebagai subjek penelitian ini mengalami obesitas dan peningkatan tekanan darah. Subjek mengalami obesitas berdasarkan IMT, LiPi, dan RLPP. Peningkatan tekanan darah terlihat pada nilai sistolik maupun diastolik. Selain itu lebih dari setengah memiliki riwayat keluarga dengan tekanan darah tinggi (tabel 1). Secara umum di Indonesia menurut laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 bahwa angka obesitas dan hipertensi di Indonesia pada usia dewasa (>18 tahun) semakin meningkat⁽¹²⁾. Masalah

tekanan darah tinggi dan obesitas merupakan masalah kesehatan yang luas terjadi diantara orang dewasa baik yang tinggal di perkotaan maupun dipedesaan. Pria dan wanita dewasa sama-sama mengalami obesitas dan hipertensi^(13,14).

Penelitian yang pernah dilakukan menunjukkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas adalah riwayat keluarga, pola makan tidak sehat, usia dan jenis kelamin perempuan⁽¹⁵⁾. Prevalensi obesitas pada dewasa muda lebih kecil daripada usia dewasa pertengahan dan dewasa tua. Perempuan lebih banyak yang mengalami obesitas dari pada laki-laki, dan perempuan yang berpenghasilan rendah

cenderung mengalami kegemukan, sedangkan laki-laki yang berpenghasilan menengah mengalami peningkatan dalam hal obesitas⁽¹⁶⁾. Obesitas yang berhubungan dengan riwayat keluarga dikaitkan dengan gen dan pola makan serta aktifitas fisik⁽¹⁷⁾. Hipertensi pada orang dewasa dihubungkan dengan kelebihan berat badan sebagai faktor utama, pola makan dan usia jenis kelamin laki-laki serta memiliki keluarga inti yang menderita hipertensi^(18,19).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas tekanan darah sistolik maupun diastolik. Kategori obesitas berdasarkan IMT, LiPi, dan RLPP memberi pengaruh yang signifikan pada peningkatan tekanan darah ($p < .05$) seperti yang ditunjukkan pada tabel 2. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar IMT semakin tinggi tekanan darah. Semakin tinggi lingkaran pinggang maupun rasio lingkaran pinggang-panggul (RLPP) maka semakin tinggi tekanan darah. IMT menunjukkan obesitas secara umum, sedangkan LiPi dan RLPP menunjukkan obesitas sentral. Dengan demikian obesitas general dan obesitas sentral sama-sama berperan dalam meningkatkan tekanan darah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa obesitas general berhubungan secara signifikan dengan hipertensi⁽²⁰⁾. Terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah responden wanita dengan IMT normal dan *overweight*⁽²¹⁾. Demikian juga pada responden laki-laki dewasa IMT dan tekanan darah memiliki hubungan yang signifikan⁽²²⁾.

Obesitas sentral yang dinilai dengan ukuran lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang-panggul pada penelitian sebelumnya juga mendukung hasil yang didapatkan dalam penelitian ini. IMT dan lingkaran pinggang memiliki hubungan yang

kuat dengan tekanan darah dibanding rasio lingkaran pinggang-panggul^(23,24). IMT yang tinggi disertai dengan akumulasi lemak visceral meningkatkan pro-inflamasi alami dari jaringan adiposa. Obesitas sentral memicu proses peradangan yang kemudian terhubung dengan faktor risiko penyakit jantung seperti resistensi insulin, pembentukan aterosklerosis dan trombosis serta hipertensi⁽⁴⁾. Obesitas juga dapat menyebabkan peningkatan deposisi lemak pada otot jantung menyebabkan disfungsi ventrikel kiri; serta merubah sistem pengaturan hormon dalam hal ini renin-angiotensin. Hal ini menyebabkan retensi garam dan peningkatan tekanan darah. Selain dari lemak tubuh secara umum, penumpukan lemak perut (lingkaran pinggang yang tinggi) menjadi penyebab semua ini⁽⁷⁾. Pada obesitas sentral terjadi peningkatan aktivasi sistem saraf simpatik yang berperan pada vasokonstriksi pembuluh darah dan penyebab darah tinggi. Dilain pihan natriuretic peptide yang diketahui dapat memberi efek vasodilatasi berkurang pada individu dengan obesitas sehingga menghambat regulasi tekanan darah dalam hal ini upaya menurunkan tekanan darah. Sebaliknya upaya menurunkan berat badan sangat penting dilakukan penderita hipertensi. Menurunkan berat badan 3% atau kurang lebih 5 kilogram dapat menurunkan tekanan darah^(25,26).

KESIMPULAN

Obesitas yang dinilai dengan IMT, LiPi, dan RLPP memiliki hubungan yang signifikan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Orang dewasa diharapkan dapat mengupayakan cara-cara menurunkan berat badan untuk mengontrol tekanan darah dalam batas normal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Misnadirly. Obesitas: Sebagai faktor Risiko Beberapa Penyakit. 1st ed.

- Indonesia: Yayasan Pustaka Obor Indonesia; 2017.
2. P2PTM KemKes RI. Epidemi Obesitas [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. p. 1–8. Available from: http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxzGZwWFpEL1VlRFdQQ3ZRZz09/2018/02/FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf
 3. Fatima T, Beigh M, Hussain SZ. Obesity: Causes, consequences and management. *Int J Med Heal Res*. 2018;4(4):53–8.
 4. Kyrou I, Randeva HS, Tsigos C, Kaltsas G, Weickert M. Clinical Problems caused by Obesity [Internet]. MDText.com. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; Endotext (Internet). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278973/>
 5. Zhang Y, Hou L, Tang W, Xu F, Xu R, Xin L. High prevalence of obesity-related hypertension among adults aged 40 to 79 years in Southwest China. *Sci Rep*. 2019;9:1–8.
 6. Hruby A, Hu FB. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics*. 2015;33(7):673–89.
 7. Panuganti KK, Kshirsagar RK. Obesity. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan; StatPearls (Internet).
 8. Humayun A, Shah AS, Sultana R. Relation of hypertension with body mass index and age in male and female population of Peshawar, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2009;21(3):63–5.
 9. Ulumuddin I, Yhuwono Y. DENGAN TEKATAN DARAH PADA LANSIA RELATIONS OF BODY MASS INDEX WITH BLOOD PRESSURE OLD PEOPLE IN PESUCEN, BANYUWANGI. *J Kesehat Masy Indones*. 2018;13(1):1–6.
 10. Ramadhani ET, Sulistyorini Y. HUBUNGAN KASUS OBESITAS DENGAN HIPERTENSI DI PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2015-2016. *J Berk Epidemiol*. 2018;6(1):35–42.
 11. Ramli R, Najihah. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di panti sosial tresna werdha. *J Ilm Kesehat Diagnosis*. 2018;12(3):267–70.
 12. Risesdas. Hasil Utama Risesdas 2018 [Internet]. 2018. Available from: http://www.kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-risesdas-2018_1274.pdf
 13. Moges B, Amare B, Fantahun B, Kassu A. High prevalence of overweight, obesity, and hypertension with increased risk to cardiovascular disorders among adults in northwest Ethiopia: a cross sectional study. 2014;1–10.
 14. Price AJ, Crampin AC, Amberbir A, Kayuni-chihana N, Musicha C, Tafatatha T, et al. Prevalence of obesity, hypertension, and diabetes, and cascade of care in sub-Saharan Africa: a cross-sectional, population-based study in rural and urban Malawi. *LANCET Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2018;6(3):208–22. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30432-1](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30432-1)
 15. Nadimin, Ayumar, Fajarwati. OBESITAS PADA ORANG DEWASA ANGGOTA KELUARGA MISKIN DI KECAMATAN LEMBANG KABUPATEN PINRANG. *J MKMI*. 2015;(September):9–15.
 16. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States, 2017-2018. *NCHS Data Brief*

- [Internet]. 2020;(360). Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db360-h.pdf>
17. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. No Title Adult Obesity causes and Consequences [Internet]. Center for Disease Control and Prevention. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/adult/causes.html>
 18. Ofori SN, Obosi J. Prevalence of hypertension among office workers in a multi-national company in the Niger-Delta with the 2017 American College of Cardiology / American Heart Association Blood Pressure Guidelines ☆. Prev Med Reports [Internet]. 2019;15(May):100899. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100899>
 19. Rahman M, Zaman MM, Yasmine J, Jalil I, Ham C, Ahsan N, et al. Prevalence, treatment patterns, and risk factors of hypertension and pre-hypertension among Bangladeshi adults. J Hum Hypertens [Internet]. 2018;334–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41371-017-0018-x>
 20. Yu S, Xing L, Du Z, Tian Y, Jing L, Yan H, et al. Prevalence of Obesity and Associated Risk Factors and Cardiometabolic Comorbidities in Rural Northeast China. Hindawi BioMed Res Int [Internet]. 2019;2019(Article ID 6509083). Available from: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/6509083/>
 21. Malinti E, Lola F. Body Weight and Blood Pressure of Young Adult Women in Universitas Advent Indonesia. In: Abstract Proceeding 6th International Scholar Conference [Internet]. 2018. p. 110. Available from: <https://jurnal.unai.edu/index.php/isc/article/view/1415>
 22. Malinti E, Elon Y. Hubungan asupan natrium, kalium, indeks massa tubuh, lingkar pinggang dengan tekanan darah pria dewasa muda. Ris Inf Kesehat. 2019;8(1):1–8.
 23. Wang S, Ma W, Wang S, Yi X, Jia H. Obesity and Its Relationship with Hypertension among Adults 50 Years and Older in Jinan, China. 2014;(81102191):1–10.
 24. Kuciene R, Dulskiene V. Associations between body mass index, waist circumference, waist-to-height ratio, and high blood pressure among adolescents: a cross-sectional study. Sci Rep [Internet]. 2019;9(January):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-45956-9>
 25. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI. Obesity-Related Hypertension: Pathogenesis, Cardiovascular Risk, and Treatment. J Clin Hypertens. 2013;15(1).
 26. Tanaka masami. Improving obesity and blood pressure. Hypertens Res. 2020;43:79–89.